ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE TOULOUSE

Année 1949 N° 43

LA PESTE AVIAIRE EN ALGERIE

THÈSE

POUR LE DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLOME D'ÉTAT)

présentée et soutenue publiquement en Juin 1949

DEVANT LA

Faculté Mixte de Médecine et de Pharmacie de Toulouse

PAR

Albert SAMSO

Licencié ès-Sciences

Né le 30 Mars 1922, à Réghaïa (Alger)

JURY { *Président :* M. SENDRAIL, Professeur à la Faculté de Médecine
Assesseurs : MM. GODFRAIN, Professeur à l'Ecole Vétérinaire
SAURAT, Professeur à l'Ecole Vétérinaire

TOULOUSE

IMPRIMERIE MODERNE

22, rue Sainte-Ursule, 22

—

1949

SAMSO Albert. — La Peste Aviaire en Algérie. — *Toulouse*, Imp. Moderne 1949, in-8°, 56 pages.

Thèse Vétérinaire, Toulouse, 1949, N° 43.

SAMSO Albert. — La Peste Aviaire en Algérie. — *Toulouse*, Imp. Moderne 1949, in-8°, 56 pages.

Thèse Vétérinaire, Toulouse, 1949, N° 43.

SAMSO Albert. — La Peste Aviaire en Algérie. — *Toulouse*, Imp. Moderne 1949, in-8°, 56 pages.

Thèse Vétérinaire, Toulouse, 1949, N° 43.

SAMSO Albert. — La Peste Aviaire en Algérie. — *Toulouse*, Imp. Moderne 1949, in-8°, 56 pages.

Thèse Vétérinaire, Toulouse, 1949, N° 43.

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE TOULOUSE

PERSONNEL ENSEIGNANT

	MM.
Directeurs honoraires	CUILLÉ MARTIN
Professeur honoraire	LECLAINCHE
Directeur	PONS

PROFESSEURS

Chimie et Pharmacie	GODFRAIN
Anatomie	FLORENTIN
Physiologie	BRUNAUD
Anatomie pathologique. - Inspection des viandes	LOMBARD
Parasitologie	BRIZARD
Médecine	DARRASPEN
Chirurgie	LASSERRE
Pathologie du bétail	BERTHELON
Maladies Microbiennes	SAURAT
Zootechnie	PONS

AGREGES

Anatomie	BENOIT
Médecine	FLORIO
Chirurgie	PUGET
Zootechnie	LADRAT

CHEFS DE TRAVAUX

Pathologie du Bétail	TOURNUT
Maladies Microbiennes	LAUTIÉ

COURS COMPLEMENTAIRE

Pisciculture et maladies des poissons	SECONDAT

La Faculté et l'Ecole déclarent n'être pas responsables des opinions émises par les candidats (délibération de la Faculté en date du 10 mai 1891 et du Conseil de l'Ecole en date du 13 juin 1924).

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE TOULOUSE

Année 1949 N° 43

LA PESTE AVIAIRE EN ALGERIE

THÈSE

POUR LE DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLOME D'ÉTAT)

présentée et soutenue publiquement en Juin 1949

DEVANT LA

Faculté Mixte de Médecine et de Pharmacie de Toulouse

PAR

Albert SAMSO

Licencié ès-Sciences

Né le 30 Mars 1922, à Réghaïa (Alger)

JURY { *Président :* M. SENDRAIL, Professeur à la Faculté de Médecine
Assesseurs : MM. GODFRAIN, Professeur à l'Ecole Vétérinaire
SAURAT, Professeur à l'Ecole Vétérinaire

TOULOUSE

IMPRIMERIE MODERNE

22, rue Sainte-Ursule, 22

1949

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

A LA MEMOIRE DE MON PERE

A MA MERE

A qui je dois tout. Faible témoignage de mon profond amour.

A MA FAMILLE

A MES AMIS

A NOTRE PRESIDENT DE THESE :

MONSIEUR LE PROFESSEUR SENDRAIL

de la Faculté de Médecine de Toulouse

Pour le grand honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de notre Jury de thèse. Hommage respectueux.

A NOTRE JURY DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR SAURAT

de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

Dont les critiques judicieuses nous ont été d'un grand secours.

MONSIEUR LE PROFESSEUR GODFRAIN

de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

Qu'il nous permette de lui exprimer ici notre profonde reconnaissance pour l'intérêt constant qu'il nous a témoigné au cours de nos études.

A Monsieur le Docteur-Vétérinaire BORREL

de l'Institut de Sérothérapie de Toulouse

Pour les précieux conseils qu'il nous a si gentiment prodigués.

A TOUS MES MAITRES
DE L'ECOLE NATIONALE VETERINAIRE
DE TOULOUSE

AVANT-PROPOS

Par son apparition explosive, très récente, puisque ne datant que de 1946, *la peste aviaire s'est inscrite au premier rang des maladies épizootiques, sévissant en Afrique du Nord.*

Emus par l'importance de la mortalité dans les basse-cours et par les graves pertes économiques qui en résultèrent, les services sanitaires algériens se firent un devoir de mettre fin à cette épizootie. En l'absence d'un traitement, digne de ce nom, c'est sur les moyens prophylactiques qu'ils portèrent leurs efforts.

Mais on sait combien les ultra-virus sont médiocres antigènes, combien les pestes sont de contagiosité sournoise et rapide, aussi n'est-il pas étonnant que l'étiologie et la prophylaxie qui en découlent soient plus ou moins bien assises.

Devant l'abondance des recherches faites de par le monde, il était nécessaire d'envisager à nou-

veau le problème dans le cadre de l'épizootie d'Algérie, en essayant d'en tirer des conclusions pratiques pour la lutte contre cette maladie, si grave, qu'elle vient de faire l'objet d'un arrêté du Gouvernement Général, en date du 28 janvier 1949, l'ajoutant à la nomenclature des maladies réputées légalement contagieuses.

I. — EPIDEMIOLOGIE ET REPARTITION GEOGRAPHIQUE

Au cours des premiers mois de 1946, des élevages avicoles de la banlieue algéroise ont été ravagés par une maladie reconnue plus tard, à l'Institut Pasteur d'Alger, pour être la peste aviaire.

L'enquête a montré que des importateurs, afin d'éviter les contrôles douaniers et sanitaires des ports algériens, ont utilisé la voie aérienne pour introduire clandestinement, à l'occasion des fêtes de Noël de 1945, des dindons infectés en provenance d'Italie. La peste aviaire n'avait jamais été signalée en Algérie. Le terrain était neuf, aussi la maladie prit un caractère explosif et rapidement, de nombreux élevages furent anéantis.

Toute l'agglomération algéroise fut contaminée et les commémoratifs firent ressortir que dans presque tous les cas, l'apparition de la maladie fut précédée de l'introduction, dans un effectif indemne, de sujets achetés sur un marché ou à un colporteur, ces sujets périssant les premiers.

Au cours de l'été 1946, on n'a presque plus signalé de cas, ce qui pouvait faire dire à DONATIEN et GAYOT : « La peste a atteint très vite son acmé, puis, pour des raisons qui nous échappent, la mala-

die a perdu son intensité et on peut dire qu'en juin 1946, elle a pratiquement disparu ».

Or, quelques mois plus tard, la peste était signalée avec une violence accrue et, d'enzootie à caractère local, devenait épizootie.

Dès le printemps 1947, tout le Constantinois était atteint ; il semble que l'Oranie ne fut intéressée qu'à la fin de 1947 et au début de 1948.

Il est difficile de dresser une carte indiquant les progrès de l'épidémie, les circonscriptions sanitaires du service de l'élevage étant trop grandes et les vétérinaires n'étant pas souvent consultés ou avisés de la maladie.

En gros, à l'heure actuelle, on peut distinguer trois zones atteintes : Alger et la plaine de la Mitidja, l'Oranie, où les dégâts ne sont pas trop importants, et surtout le département de Constantine depuis la région côtière jusqu'aux confins algéro-tunisiens et aux Hauts-Plateaux (la peste existe depuis 1946 en Tunisie).

On constate une tendance de la maladie à s'étendre le long de la côte et des voies de chemin de fer. Ainsi, on l'a signalée à Ténès au début de 1949, ainsi qu'à Maillot et Boghari. Elle a essaimé le long de la ligne Alger-Constantine et elle gagne en direction du Sud, vers Djelfa. Ceci est d'ailleurs normal, car comme nous le verrons plus loin, les transactions commerciales sont pour une bonne part dans le transfert de la maladie. Dans les régions montagneuses isolées, on signale çà et là quelques foyers, et c'est tout.

II. — ETUDE CLINIQUE

A) Symptomes

La symptomatologie de la peste est variée, cependant, dans sa forme habituelle, la peste est une septicémie rapidement mortelle.

Après une période d'incubation de 2 à 4 jours, les premiers symptômes se manifestent et évoluent plus ou moins rapidement, ce qui permet de distinguer essentiellement deux formes de maladie : une forme suraiguë et une forme aiguë. La forme subaiguë est rare. Nous n'avons jamais observé de forme chronique.

Forme suraiguë :

La forme suraiguë a une évolution foudroyante, voire apoplectiforme. Des poules, bien portantes le soir, sont retrouvées mortes le lendemain matin. L'oiseau paraît subitement en proie à un malaise profond, il se met en boule, pousse des cris plain-

tifs. Sa température rectale monte à 43 ou 44°. Il meurt après quelques heures de prostration en hypothermie.

Forme aiguë :

Cette forme est moins brutale. Elle évolue en quatre jours en général, parfois en six jours, moins souvent en 36 à 48 heures.

Dès le début, on a les signes cliniques des grandes infections : abattement, prostration, inappétence.

Les animaux commencent par être tristes, puis, en quelques heures, ils sont très abattus. L'oiseau marche péniblement, paraissant en proie à du vertige. Abandonné à lui-même, il reste sur place, les plumes hérissées, la tête basse, les ailes et la queue tombantes. Dès les premières heures, la crête et les barbillons deviennent cyanosés. L'hyperthermie est élevée : 43°.

Des symptômes digestifs s'installent rapidement et les oiseaux rejettent par expulsions saccadées, une matière semi-liquide, de teinte verdâtre, jaune ou grise, striée de traînées blanchâtres d'urates, qui souille les plumes du pourtour de l'orifice anal.

Le jabot est tympanisé, et, si les sujets sont suspendus par les pattes, la tête en bas, ils régurgitent un liquide citrin, inodore, renfermant des particules alimentaires.

Les troubles respiratoires sont peu marqués. Cependant, on constate parfois de la dyspnée, le

cou est tendu, le bec à demi-ouvert et une spumosité blanchâtre s'écoule hors des narines, le tout accompagné de râles, de gargouillements dans la trachée, d'une toux et d'un éternuement aigu caractéristique.

La température tombe au-dessous de la normale ; alors des troubles nerveux se manifestent annonçant la mort prochaine.

Dans certains cas, il s'agit de somnolence ; l'animal est accroupi, les plumes ébouriffées. Il dort jusqu'à sa mort.

Tantôt on observe des attitudes étranges : mouvements de rotation de la tête, encensement, mouvements de picage, torticolis, opisthotonos, contractions rythmiques des ailes, attitude de couveuse, boîterie, paralysies partielles des jambes et des ailes.

Ces manifestations nerveuses sont rares lors d'évolution rapide, mais sont d'autant plus fréquentes que la maladie dure plus longtemps.

L'état de prostration et la paralysie générale s'accentuent, la poule s'endort de plus en plus et la mort survient brusquement.

En somme, la maladie est caractérisée, du point de vue clinique, par un état typhique auquel succèdent des troubles digestifs ou respiratoires ou nerveux. Ele dure 2 à 5 jours et se termine par la mort.

Forme subaiguë :

La forme subaiguë est rare et caractérisée surtout par des troubles révélant la diversité de l'action sur le système nerveux. Nous avons les troubles nerveux précédents, mais la maladie traîne en longueur une à deux semaines. Elle peut se terminer par une guérison apparente, mais les paralysies partielles demeurent et les animaux gardent des attitudes curieuses. Souvent, la difficulté de la préhension des aliments amène le malade à un état d'étisie poussée et à la mort dans un délai de quelques semaines.

La symptomatologie de la peste aviaire présente de légères variantes selon les espèces d'oiseaux envisagées, mais la forme nerveuse est observée dans tous les cas.

Jusqu'ici, nous n'avons observé la peste que chez la poule, le dindon, la pintade et le moineau.

La poule est, de tous les oiseaux, le plus sensible au virus de la peste. C'est elle qui a payé le plus lourd tribut à la maladie.

Le dindon est réceptif, mais moins que la poule. Dans plusieurs basse-cours, où toutes les poules furent anéanties, nous n'avons observé qu'une mortalité de 50 % des dindons.

La pintade semble avoir une réceptivité particulière et faire de préférence, des formes nerveuses.

Les passereaux sont atteints et jouent un rôle important dans la transmission de la maladie.

Le canard, l'oie et le pigeon se sont montrés réfractaires (DONATIEN et GAYOT), ce qui apparente la maladie à la peste classique européenne.

Il nous semble que la maladie observée en Algérie, se manifeste avec les symptômes classiques de la peste aviaire vraie. La non-réceptivité du pigeon, en particulier, semble confirmer notre opinion.

B) LÉSIONS

Lors d'évolution suraiguë, on ne trouve aucune lésion appréciable, si ce n'est des lésions de septicémie : la peau étant congestionnée avec des ecchymoses, le sang coagulant mal.

Quand la maladie a évolué moins rapidement, on a un tableau variable avec l'ampleur et le siège des manifestations, mais formant un ensemble de signes pathognomoniques.

Nous distinguerons des lésions essentielles signant la peste aviaire, et des lésions accessoires non caractéristiques de la peste.

a) *Lésions essentielles :*

La lésion la plus constante, signe de la peste, se trouve au niveau du proventricule, moins souvent au niveau du cloaque. On a une violente inflammation de la muqueuse, créant une zone congestive plus ou moins étendue. Mais le plus souvent, il s'agit de pétéchies de la taille d'une tête d'épin-

gle à celle d'une lentille, localisées aux papilles situées à l'entrée du gésier. Les papilles apparaissent sous forme de taches surélevées, rouge noirâtre, cratériformes. On retrouve ces altérations sous la cuticule du gésier en général en traits linéaires ou concentrées autour de la portion antérieure de l'organe.

Significative, bien que moins importante pour le diagnostic, est l'ulcération hémorragique et nécrotique des parties lymphoïdes du canal intestinal.

Ces lésions apparaissent comme des plaques discrètes, semblables à du velours, et se rencontrent surtout dans le duodénum et les cæcums. Elles adhèrent fermement à la muqueuse et laissent un creux profond quand on les enlève. Dans quelques cas, les régions affectées montrent de la nécrose et deviennent gris jaunâtre, le fond de l'ulcère apparaissant hémorragique quand on enlève, par raclage, ces concrétions.

b) *Lésions accessoires :*

La crête et les barbillons sont généralement cyanosés, parfois œdémateux. Les paupières sont souvent accolées par un exsudat. Dans le tissu conjonctif sous-cutané, les capillaires apparaissent gorgés de sang et dessinent en quelques points des toiles d'araignée, un exsudat peut s'infiltrer au niveau de la tête et du cou.

Les séreuses pariétales et viscérales sont parsemées de pétéchies en piqûre de puce (péricarde,

endocarde, péritoine). Parfois, on a une inflammation exsudative plus ou moins abondante. Les suffusions se retrouvent sur le myocarde, au niveau du sillon auriculo-ventriculaire et à la pointe du cœur, ainsi que dans le gésier et les pectoraux.

Engorgement des capillaires, pétéchies, suffusions signent un état de septicémie.

Le foie, de volume normal, présente des lésions banales : il est décoloré, jaunâtre sur la coupe, friable et atteint de dégénérescence graisseuse, avec des placards nécrotiques sur les bords de l'organe.

La rate est toujours normale.

Le rein est parfois hypertrophié, de couleur foncée et atteint de néphrite parenchymateuse, aiguë ou subaiguë.

L'appareil respiratoire ne présente pas d'altérations notables. On trouve la trachée encombrée de mucus et les poumons sont congestionnés.

Les organes de reproduction sont parfois congestionnés, de nombreux ovules sont hémorragiques.

Des zones d'arborisations vasculaires peuvent être rencontrées dans la substance cérébrale, ainsi qu'une légère congestion des méninges.

Les intestins sont rapidement gonflés après la mort par des gaz de putréfaction. Ils contiennent des excréments liquides, jaunâtres ou verdâtres.

Ce tableau clinique et nécropsique, dressé après de nombreuses observations durant l'été de 1948, est rarement complet sur un même individu.

Néanmoins, les symptômes nerveux et digestifs et les hémorragies du proventricule sont assez constants.

C) Diagnostic

a) *Diagnostic clinique :*

Le diagnostic est basé sur la rapidité d'évolution du processus morbide, la rapidité de son extension dans l'effectif, le taux très élevé de la mortalité Dans la forme suraiguë, le diagnostic clinique est impossible. Dans la forme aiguë, on tiendra compte de l'état typhique, de la diarrhée, des signes nerveux, de la fièvre ou de l'hyperthermie.

A l'autopsie, sur des animaux en bon état d'entretien, on trouve les lésions septicémiques déjà décrites, mais surtout la prédominance des ulcères de l'intestin et les lésions pétéchiales dans le ventricule succenturié et le cloaque, que la plupart des auteurs considèrent comme pathognomoniques de la maladie.

Diagnostic différentiel :

— *Avec le choléra.* — L'état typhique peut y faire songer. Cette maladie est assez rare en Algérie. Elle frappe en premier lieu les palmipèdes. Dans la peste, manquent la diarrhée hémorragique et les lésions nécrotiques du foie.

Dans sa forme aiguë, le choléra frappe d'emblée un grand nombre de sujets, puis semble respecter un grand nombre d'oiseaux. Dans la peste, la maladie ne tue le premier jour qu'un faible effectif, mais assez rapidement, en quelques jours, la maladie s'installe et le nombre des animaux sains en apparence la veille et trouvés morts le lendemain, croît rapidement.

— *Avec la typhose.* — Maladie très fréquente en Algérie.

Les symptômes cliniques peuvent prêter à confusion avec certaines formes de peste aviaire : état typhique, diarrhée verte. Cependant, l'évolution est moins rapide que dans la peste. Celle-ci ravage un poulailler de 200 poulets en une semaine ; il faut plus de temps à la typhose pour faire les mêmes ravages.

A l'autopsie, on a une hypertrophie de la rate et du foie, que l'on ne trouve pas dans la peste.

— *Avec la spirochétose.* — Cette maladie se rencontre fréquemment en été, où elle fait de grands ravages. Les sujets ont d'abord de la fièvre, mais le symptôme caractéristique est constitué par des troubles de la démarche : fléchissements, puis chutes, puis paralysies, d'où son nom de « maladie des crampes ».

A l'autopsie, le sang anémié est pâle et fluidifié, la rate hypertrophiée, molle, violet foncé, le foie hypertrophié avec des foyers de nécrose bien délimités. Il n'y a pas de lésions dans le proventricule.

— *Avec le botulisme.* — Cette affection, rare, donne des signes nerveux rappelant souvent ceux de la peste : paralysies diverses, attitudes étranges, tête plus ou moins tordue et renversée sur le dos, état comateux. La salive pend à la commissure des lèvres, la respiration est difficile. Cependant, cette maladie est apyrétique et, à l'autopsie, les lésions de l'appareil digestif manquent.

— *Avec la variole.* — Le diagnostic est facile. Même si dans la variole il n'existe pas de lésions cutanées, les lésions des muqueuses du larynx et de la trachée sont nettement différentes de celles de la peste par leur caractère de fausses membranes.

— *Avec la laryngo-trachéite infectieuse.* — Ici, la respiration est gênée, haletante. On observe du jetage, des quintes de toux, mais pas de signes digestifs ni nerveux. La mortalité est moins grande.

— *Avec l'avitaminose A.* — Les lésions nécrotiques de l'avitaminose A, dans les petits orifices glandulaires du pharynx, n'existent pas dans la peste aviaire, de même que la couche blanchâtre recouvrant la membrane nictitante. La mortalité est moins grande et échelonnée.

— *Avec l'avitaminose K.* — Les érosions ulcératives de la couche cornée du gésier et les hémorragies intra-musculaires, pourraient faire songer à la peste, mais dans cette avitaminose, nous avons

en plus, des hémorragies sous-cutanées et la mortalité est échelonnée.

— *Avec les intoxications à base d'arsenic ou de phosphore.* — Elles peuvent prêter à confusion par leur allure brutale, leur mortalité élevée et les lésions hépatiques et rénales. Les commémoratifs révèlent l'introduction récente d'animaux ayant succombé les premiers, lors de peste.

b) *Diagnostic expérimental :*

1° *Bactériologie :*

L'examen bactériologique direct du sang permet de différencier la peste de la spirochétose.

Les ensemencements de virus sur différents milieux restent régulièrement stériles, d'où la différenciation avec le choléra et la typhose.

L'agent causal de la peste aviaire est un virus filtrable. DONATIEN et GAYOT prennent 3 cc. de ce sang virulent, le laquent dans 120 cc. d'eau distillée et centrifugent. Le liquide surnageant est filtré sur bougie Chamberland L2, soumis à une pression de 20 cm. de mercure. Le filtrat dont on s'est assuré avant, qu'il ne contenait pas de bactéries, a retransmis la maladie après une incubation de 5 jours.

Le diagnostic peut être établi par l'isolement du virus, soit sur embryon de poulet, soit par transmission biologique chez les volailles susceptibles.

On part de suspension d'organes variés en général, de rate et aussi de cerveau. Des volailles prises parmi le troupeau sain d'un laboratoire, sont inoculées par voie intra-musculaire, intra-veineuse ou intra-péritonéale avec le filtrat de cette suspension. On examine leur devenir. S'il y a peste, elles doivent mourir dans les 2 à 5 jours suivant l'inoculation, et à l'autopsie on doit retrouver les lésions caractéristiques de la maladie.

On peut inoculer le filtrat au sac chorio-allantoïde d'œuf embryonné de 10 jours. Les embryons meurent dans les 36 à 72 heures. On constate les lésions suivantes : congestion et thrombose des vaisseaux de l'aire vasculaire, congestion généralisée du corps embryonnaire, hémorragies dans les vésicules cérébrales et dans la peau, surtout au niveau des ébauches des plumes. Les membranes allantoïdiennes et amniotiques sont normales et les liquides correspondants limpides.

2° *Méthodes sérologiques :*

a) *Méthode d'inhibition de l'hémagglutination :*

Cette méthode, employée depuis 1943 aux U.S.A. et depuis 1947 en Angleterre, n'a pas été utilisée en Algérie. Nous la citerons pour mémoire, vue son importance, dans les pays anglo-saxons.

Elle découle des travaux de HIRST, BURNET, BEACH et LUSH.

Le virus de la peste aviaire agglutine les globules rouges lavés de poulet. Il agglutine ces mêmes

globules rouges, quand on le met, en outre, en contact avec un sérum normal.

Il n'agglutine pas ces globules rouges quand on le met en contact avec du sérum d'oiseau guéri ou immunisé.

La méthode serait hautement spécifique.

b) *Méthode de neutralisation sérum-virus :*

On peut identifier le type de virus de chacune des pestes, quand, possédant des « sérums anti » d'origine connue, on les inocule mélangés au virus à déterminer à des embryons de poulets âgés de 10 jours ,ou à des poulets. Si l'embryon ou le poulet résiste, c'est que le virus inoculé correspond au sérum anti qui lui a été additionné.

On tend actuellement à considérer la peste aviaire et les pseudo-pestes dont la maladie de Newcastle, comme des entités morbides différentes.

Rappelons que :

1° Il semble que les virus des pseudo-pestes des différentes régions du globe : Corée, Japon, Indochine, U.S.A., etc... ont les mêmes qualités antigéniques.

2° Les virus des pseudo-pestes et de la peste classique sont immunologiquement différents.

3° Il semble que le virus de la peste classique peut subir des variations qui font naître des souches différentes, ce qui explique la variabilité des symptômes.

4° Il semble que les passages en série font varier la virulence des pseudo-pestes, ce qui élimine une différence importante.

Certains auteurs continuent à ne considérer qu'une maladie, la peste aviaire, mais qui présenterait divers types de virus par analogie avec la fièvre aphteuse.

Il ne nous a pas été permis, faute de moyens, de savoir expérimentalement, à quel type de virus s'apparente la peste algérienne. Cependant, par ses signes cliniques, elle se rapproche étroitement de la peste classique. D'autre part, le vaccin préparé au début de 1948, à partir de souches algériennes pures, n'immunise pas contre la peste récemment introduite dans la région toulousaine et qui a été identifiée immunologiquement à la maladie de Newcastle par BERTHELON.

Il s'agirait donc, très probablement, de peste vraie européenne importée d'Italie.

III. — TRAITEMENT

On a essayé de nombreux traitements de la peste et des pseudo-pestes. Aucun n'a réussi.

De nombreux corps, tels que : atoxyl, néo-salvarsan, permanganate de potassium, trypan bleu, alun, tanin, planochrome, sont plus ou moins actifs in-vitro, mais inactifs in-vivo.

Plus particulièrement en Algérie, DONATIEN et GAYOT ont essayé l'acide phénique, l'uroformine, le dagénan, le pentastib, sans résultats.

Tous les efforts dans la lutte contre la maladie doivent porter sur la prophylaxie.

IV. — PROPHYLAXIE

A) Prophylaxie sanitaire

La peste aviaire est une maladie très contagieuse. Des mesures de prophylaxie sanitaire s'imposent pour protéger les exploitations saines et empêcher l'extension de la maladie.

1° *Rappel étiologique :*

La contamination directe est de règle. Dans la plupart des cas que nous avons observés, nous avons à l'origine de la maladie, l'introduction de poulets achetés sur un marché, ces poulets mourant les premiers. Un seul oiseau suffit à déclancher la maladie.

Il semble que la contagion à l'égard du troupeau résulte de la cohabitation et de l'ingestion de nourriture ou d'eau contaminée par des exsudats et des excrétions infectés.

La contagion indirecte est possible. Nous avons vu des poules contaminées par un simple voyage dans un autobus. Elles avaient probablement pi-

coré le plancher qui était souillé ; quelques jours après leur arrivée à destination, elles présentaient tous les signes cliniques de la peste. Leur élevage d'origine restait indemne.

DONATIEN et GAYOT font jouer un rôle important aux passereaux. La notion de réceptivité des passereaux est à retenir, car elle est à la base de l'étiologie de plusieurs petites enzooties qui ont ravagé des élevages familiaux situés en pleine ville, parfois sur un balcon ou une terrasse, ou même à la campagne, élevages où l'on n'avait pas introduit de nouveaux gallinacés. Ceci est à rapprocher de la constatation faite par de nombreux éleveurs de cadavres de moineaux dans des élevages ruraux ravagés, ou à proximité.

2° *Mesures souhaitables.*

Pour protéger un poulailler indemne, il faudra éviter l'introduction de poules achetées sur un marché ou à un colporteur, mais, au contraire, prises dans une exploitation indemne.

On fera subir à ces animaux une quarantaine d'au moins 15 jours, dans un local éloigné de la basse-cour.

On ne laissera pas les poules vagabonder.

Il est difficile d'empêcher les moineaux de s'introduire dans la basse-cour. Le mieux serait de la grillager entièrement, mais cela représente des frais considérables, rentables seulement dans les

élevages industriels, et ceux-ci sont rares en Algérie.

Quand la peste a éclaté dans une exploitation, le mieux est de tout sacrifier avant que l'élevage ne soit détruit en entier. Les volailles qui ne présentent pas de signes cliniques pourront être livrées à la consommation.

Les cadavres seront incinérés. Les locaux seront soigneusement nettoyés et désinfectés. On emploiera une lessive de soude à 1 %, additionnée de lait de chaux qui servira d'agent indicateur de la désinfection.

Les ustensiles tels que les perchoirs et autres objets de faible valeur, devront être incinérés.

Il est préférable de consigner les locaux pendant quelque temps avant de les remettre en usage.

3° *Police sanitaire :*

La peste aviaire présente tous les caractères d'une maladie qui doit être soumise à déclaration et pour laquelle on doit prévoir des mesures administratives ; aussi, a-t-on cherché à établir une prophylaxie officielle.

La législation sanitaire vétérinaire en Algérie, est différente de celle de France, en ce que la loi française ne peut être appliquée en Algérie qu'en vertu d'une promulgation et d'une publication spéciale. En fait, l'Algérie a coutume de calquer sa règlementation sur celle de la France.

Par décret du 21 août 1948 paru au *J. O.* du 24 août 1948 ,la peste aviaire, dans toutes ses formes et dans toutes les espèces d'oiseaux, est ajoutée à la nomenclature des maladies des animaux réputées contagieuses.

Ce décret n'a été rendu applicable en Algérie que 6 mois après. En voici le texte :

Arrêté du 28 janvier 1949 de M. le Ministre Gouverneur Général de l'Algérie :

ARTICLE PREMIER. — La peste aviaire sous toutes ses formes, dans toutes les espèces d'oiseaux, est ajoutée à la nomenclature des maladies des animaux qui sont réputées contagieuses et qui donnent lieu à l'application des dispositions du décret du 12 novembre 1887 sur la police sanitaire des animaux en Algérie.

ARTICLE 2. — Un arrêté du Gouverneur Général fixera les mesures sanitaires applicables à la peste aviaire.

ARTICLE 3. — Le Secrétaire Général du Gouvernement est chargé de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au *J. O.* de l'Algérie.

Cet arrêté était complété par le suivant :

Arrêté du 12 mars 1949 de M. le Ministre Gouverneur Général de l'Algérie, fixant les mesures sanitaires applicables à la peste aviaire :

ARTICLE PREMIER. — Dans le cas de peste aviaire, sous toutes ses formes et dans toutes les espèces d'oiseaux, les mesures prévues par l'article 5 du

décret du 12 novembre 1887 sur la police sanitaire des animaux en Algérie, sont applicables aux animaux de l'espèce.

ARTICLE 2. — Les cadavres des oiseaux compris dans le périmètre déclaré infecté, seront enfouis dans un terrain situé à 100 mètres au moins des habitations, puits, sources, cours d'eau, et recouverts d'une couche de chaux vive et d'une épaisseur de terre de 1 mètre au moins.

ARTICLE 3. — Il est interdit :

a) de livrer à la consommation les animaux morts ou abattus.

b) de vendre les œufs pour une destination autre que la biscuiterie.

c) d'introduire dans le périmètre déclaré infecté des œufs à couver et des oiseaux de toutes espèces.

ARTICLE 4. — Les mesures pourront être rapportées après désinfection lorsqu'il se sera écoulé un délai de deux mois après la constatation du dernier cas de maladie.

ARTICLE 5. — Le Secrétaire Général du Gouvernement est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera inséré au *Journal Officiel* de l'Algérie.

Le service de l'élevage a donc à sa disposition les divers moyens employés pour lutter contre une épizootie : déclaration de la maladie à l'autorité communale, visite du troupeau par un inspecteur du service, arrêté préfectoral portant déclaration

d'infection, mise en interdit d'un périmètre donné, abattage des suspects et des contaminés, mesures de désinfection.

En fait, ces mesures de police sanitaire se heurtent à des difficultés considérables. L'Algérie, dont la superficie dépasse celle de la France, ne dispose que de 60 inspecteurs de l'élevage, qui seuls, ont droit d'agir en matière de police sanitaire des animaux. La plupart des exploitations sont soustraites à un contrôle efficace. La masse paysanne indigène, en majorité illettrée, est totalement ignorante de l'efficacité de la police sanitaire. Ainsi, le fellah qui voit ses poules mourir, s'empressera d'aller les vendre au marché le plus voisin : c'est de cette manière que la maladie, partie d'Alger, s'est étendue à toute l'Algérie.

Nous croyons que la police sanitaire devrait surtout porter sur l'interdiction absolue du commerce des volailles. Elle peut être efficacement réalisée par le contrôle des marchés et du colportage par les polices locales.

Ces mesures pourront paraître draconiennes au début, mais nous croyons qu'elles joueront un grand rôle dans l'extinction de la maladie dans les mois à venir.

B) Prophylaxie médicale

1° *Généralités :*

L'immunité naturelle est inexistante chez la poule. Tout animal inoculé avec un produit virulent, succombe infailliblement. Par contre, l'immunité expérimentale peut être obtenue de diverses manières.

a) *Immunisation passive :*

La séroprévention a été tentée à plusieurs reprises par différents auteurs. On obtient un sérum actif à partir de la poule ou du dindon. Ces résultats relèvent plus du domaine de la théorie que de la pratique, car il est difficile, sinon impossible, de produire de grandes quantités de sérum efficace.

b) *Immunisation active :*

Depuis un quart de siècle, de nombreuses méthodes ont été employées avec des succès variables.

On a essayé la vaccination par virus pur à doses inframortelles, ou en culture de foie embryonnaire.

Les oiseaux guéris de la maladie ou recevant un virus vivant présenteraient une immunité quasi-définitive. On a donc essayé la vaccination par un virus modifié. Pour cela, on a utilisé, entre autres, les antiseptiques (formol, acide phénique, etc...), les rayons X, les passages sur souris, le cristal violet.

Un progrès a été fait lorsqu'on a adsorbé le virus modifié sur de l'hydrate d'alumine colloïdal.

Enfin, depuis quelques années, de nombreux chercheurs ont mis au point des vaccins à partir de virus cultivé sur embryon de poulet.

2° *Les méthodes utilisées en Algérie :*

a) *Vaccin modifié par le formol :*

DONATIEN et GAYOT ont essayé la méthode de Staub, en utilisant une pulpe d'organes formolée à 1 %.

Ces essais n'ont pas été suivis de résultats satisfaisants.

b) *Vaccin sur embryon de poulet adsorbé et formolé :*

Les travaux du Professeur LUCAM, à l'Ecole Vétérinaire de Lyon, d'une part, et ceux du Docteur GALÉA, à la Faculté de Bucarest, puis à l'Institut de sérothérapie de Toulouse, d'autre part, ont permis de mettre au point une méthode industrielle de préparation d'un vaccin très actif contre la peste aviaire.

1. *Préparation du vaccin :*

Le virus nécessaire à la préparation du vaccin est obtenu par culture sur embryon de poulet. De grandes séries d'œufs incubés de 10 jours, sont mirés, puis ensemencés avec des souches diverses : peste aviaire algérienne, virus de Newcastle, virus roumain et plus récemment virus français de deux origines différentes (région du Rhône, région de

l'Aude et de l'Hérault). Les œufs sont replacés à l'incubateur.

Les embryons font la maladie, en meurent en 24 à 36 heures et sont immédiatement récoltés. Ils sont ensuite très finement broyés, pulpés et la masse obtenue est congelée à basse température.

Ce virus matière première est, au moment de la préparation du vaccin, intimement mélangé à un hydroxyde d'alumine en suspension colloïdale, répondant à des constantes physico-chimiques, très précises. Le titrage du pouvoir adsorbant de l'hydroxyde est constitué par le test d'adsorption du rouge congo (type : rouge congo purissime de Geigy) qui comporte deux phases :

1° Mélange intime de l'hydroxyde et du colorant dans un ballon à demi rempli de billes de verre.

2° Centrifugation du liquide mélangé et comparaison du liquide surnageant avec un témoin (eau distillée).

L'atténuation du complexe antigénique peut être obtenue de deux manières :

1° Soit par action ménagée du formol et de la chaleur après adsorption sur hydroxyde.

2° Soit par vieillissement surveillé à froid.

Ces deux méthodes peuvent d'ailleurs être combinées. Les stocks de vaccin sont conservés en chambre froide entre 0 et + 4°, mais en aucun cas on ne doit arriver à la congélation sous peine de

voir le vaccin perdre toutes ses propriétés (de même que dans la fièvre aphteuse).

Le vaccin, une fois mis en ampoules, est également conservé au froid et à l'obscurité. Il n'est délivré qu'après les indispensables contrôles d'inocuité et d'efficacité effectuées sur les animaux réceptifs.

2) *Techniques d'utilisation :*

Le vaccin peut être employé à titre purement prophylactique pour protéger les oiseaux des régions indemnes de peste aviaire, autant que pour préserver ceux des élevages et exploitations avicoles des localités où l'affection a déjà fait son apparition.

Lorsque la maladie apparaît dans une basse-cour, il est inutile de vacciner, car l'évolution étant très rapide et l'immunité demandant 10 à 15 jours pour s'établir. tout l'élevage sera mort avant que le vaccin ne commence à agir.

Posologie :

— Poussins (deux semaines à un mois) 0 cc. 25
— Poussins (un mois à trois mois) ... 0 cc. 50
— Poules adultes ..... 1 cc.
— Dindonneaux (2 semaines à 1 mois) 0 cc. 50
— Dindonneaux (un mois à trois mois) 1 cc.
— Dindons adultes ..... 2 cc.

L'injection est faite sous la peau ou dans les muscles pectoraux.

Une injection de rappel doit être pratiquée 10 jours après la première inoculation.

L'immunité étant de courte durée chez les jeunes animaux, vu le faible développement du système réticulo-endothélial des oiseaux, il est bon de revacciner tous les trois mois.

La vie économique d'une poule étant en général d'une année, quatre injections seront nécessaires, du moins tant qu'il persiste une menace de contagion. Le procédé est onéreux ; il revient actuellement à l'éleveur à 10 % de la valeur de l'animal, mais étant donné la gravité de l'épizootie, c'est le seul moyen de préserver activement un élevage.

3) *Résultats :*

Des expériences ont été faites à l'Institut Pasteur d'Algérie, par MM. LUCAM, DONATIEN et GAYOT au début de 1948.

Le vaccin a été inoculé à des poules venant d'élevages indemnes ; après 15 jours, on a mis en contact des poules vaccinées, des poules non vaccinées témoins et des poules malades de peste. Quinze jours après, les poules vaccinées étaient vivantes et 2 témoins sur 3 étaient morts.

On a utilisé d'autres témoins, et pour renforcer la contamination on a fait absorber à tous les sujets des organes (foie, rate, cerveau), prélevés sur des cadavres morts de peste. C'est l'épreuve la plus sévère que l'on puisse réaliser et qui ne se présente jamais dans les conditions naturelles. En 3

jours, les témoins sont tous morts. La moitié des poules vaccinées a survécu.

On s'est aperçu à l'autopsie qu'elles contenaient de nombreux hétérakis. L'helminthiase intestinale diminue fortement la résistance des sujets à toutes les maladies infectieuses.

De nombreux vétérinaires ont employé le vaccin avec des résultats excellents. Un grand nombre d'élevages vaccinés dans des localités ou des propriétés entourées de nombreux foyers, ont été préservés alors que tout autour, on constatait une mortalité effrayante.

Entre le 15 mai 1948, date de l'utilisation du vaccin, et le 15 mars 1949, 220.000 oiseaux ont été vaccinés.

Cependant, à partir d'octobre 1948, semble-t-il, on a constaté des échecs du vaccin dans la banlieue immédiate d'Alger.

Nous avons plusieurs observations faites en partiiulier par le Docteur BOSSELUT, d'Alger. Des élevages ont été vaccinés et la maladie a éclaté dans un laps de temps variable de 10 jours à 3 mois. Le diagnostic de peste a été confirmé à l'Institut Pasteur.

Dans le cas où la maladie éclate une semaine après la vaccination, on peut admettre que l'immunité n'a pas eu le temps de s'établir et que le virus a été accidentellement introduit quelques jours après la vaccination. Mais dans le cas où

l'élevage est dévasté 3 mois après, on ne sait que penser.

Certains vétérinaires algériens ont crié à l'échec, or, expérimentalement, le vaccin crée une immunité nette, durable pendant 3 à 4 mois.

Deux hypothèses ont été émises :

— Ou bien nous nous trouvons en présence d'une mutation du virus algérien en un autre type de virus à propriétés immunologiques différentes, le fait aurait été constaté maintes fois en Roumanie par GALÉA et on le constate aussi dans la fièvre aphteuse.

— Ou bien nous avons affaire à un autre type de virus (maladie de Newcastle, pseudo-peste italienne ou marocaine) récemment introduit en Algérie, le contrôle des ports étant très difficile.

Ces deux hypothèses sont plausibles.

Il est non moins vraisemblable que dans bon nombre de cas, les éleveurs n'ont pas jugé utile de faire les injections de rappel, ce qui expliquerait bon nombre de leurs « échecs ».

A l'étranger, en particulier en Italie où les injections sont répétées, des vaccins analogues ont donné d'excellents résultats ; nous ne doutons pas qu'en Algérie, il ne puisse en être de même.

CONCLUSION

Au terme de cette brève étude, nous pouvons essayer de faire le point.

La peste aviaire est apparue en 1946 en Algérie, elle y a pris une extension rapide et y cause des pertes économiques considérables. Cliniquement, elle s'identifie à la peste classique européenne. Le diagnostic est facilement porté en tenant compte des caractères épidémiologiques, des symptômes et des lésions caractéristiques. Du point de vue théorique, il reste à déterminer le type de virus auquel on a affaire.

En l'absence de tout traitement, on ne pourra lutter contre cette maladie que par des mesures de prophylaxie.

Il faudra associer des mesures sévères de police sanitaire à des mesures médicales, à l'aide du vaccin adsorbé et formolé à condition qu'il soit convenablement utilisé.

Nous ne pouvons mieux faire que de citer ces paroles de DONATIEN : « Les éleveurs de volailles » sont maintenant armés pour se défendre contre » la peste aviaire. On ne saurait trop leur conseil- » ler de faire au plus tôt vacciner leurs gallinacés » sans attendre que la maladie vienne les mena- » cer... Il n'est plus permis d'augmenter par négli- » gence les si grandes pertes qu'ils ont déjà subies » du fait de la peste aviaire ».

Vu :
Le Professeur de l'Ecole Vétérinaire rapporteur,
SAURAT

Vu :
Le Directeur de l'Ecole Vétérinaire,
PONS

Vu :
Le Président de la Thèse
SENDRAIL.

Vu :
le Doyen,
LEFEBVRE.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER,
Toulouse, le 13 Juin 1949

Le Recteur,
Président du Conseil de l'Université,
DOTTIN

BIBLIOGRAPHIE

ACÉVEDO et MENDOZA. — Vaccin sur embryon de poulet contre la maladie de Newcastle. *Am. J. Vet. Res.* 1947-8-91.

ANDERSON. — La réaction entre les hématies et les virus du groupe de la grippe. Etude du virus de la maladie de Newcastle. *Aus. J. exp. Biol. Med. Sci.* 1947-25-163.

ANDREWS H. W. — La peste aviaire. *Vet. Record.* 1948-60-33.

ASPLIN. — La maladie de Newcastle chez les canards et les oies. *Vet. Record.* 1947-45-621.

BALOZET. — Expériences sur la peste aviaire. *Arch. Ins. Past. Tunis.* 1934-22-49.

BALOZET et ZAPALSKI. — La peste aviaire en Tunisie. *Bul. Acad. Vét.* 1946-9-315.

BEACH J. R. — La neutralisation in vitro du virus de la pneumo-encéphalite aviaire par l'immunsérum de la maladie de Newcastle. *Science N.-Y.* 1944-100-361.

— L'état de la pneumo-encéphalite aviaire et de la maladie de Newcastle aux U.S.A. *J. Am. Vet. Med. Ass.* 1946-108-372.

— Peste aviaire : diagnostic par la méthode de l'inhibition de l'hémagglutination. *J. Am. Vet. Med. Ass.* 1948-112-85.

Beaudette, Bivins, Miller, Hudson, Black. — Etudes du diagnostic de la maladie de Newcastle dans le New-Jersey. *Am. J. Vet. Res.* 1948-9-69.

Beck. — Une maladie infectieuse des faisans transmissible aux poules domestiques. *Berl. münch. tier. Woch.* 1942-50-168.

— La vaccination active contre la peste aviaire. *Berl. münch. tier. Woch.* 1943-300-2.

Berthelon et Tournut. — La peste aviaire en France : son identification dans la région toulousaine. *Rev. Méd. Vét.* 1949-100-21.

Beveridge. — Techniques scientifiques d'inoculation à des embryons de poulet. *Science U.S.A.* 1947-106-324.

Bisanti. — Sur une épizootie à ultra-virus des volailles en Italie. *Bul. Of. Int. Epi.* 1942-21-236.

Brandly, Moses, Jungherr. — Transmission de l'activité antivirus par l'œuf et rôle de l'immunité passive congénitale dans la maladie de Newcastle. *Am. J. Vet. Res.* 1945-7-333.

Brandly, Moses, Jones et Jungherr. — Epizootologie de la maladie de Newcastle des volailles. *Am. J. Vet. Res.* 1946-7-243.

— Isolement et identification du virus de la maladie de Newcastle. *Am. J. Vet. Res.* 1946-7-289.

— Immunisation des poulets contre la maladie de Newcastle. *Am. J. Vet. Res.* 1946-7-307.

Brandly, Hanson, Lewis, Winslow, Hoyt, Pritchard, Nerlinger. — Variations et corrélations dans les procédés de laboratoire pour le diagnostic de la maladie de Newcastle. *Cornell Vet.* 1947-37-324.

Bruner, Edwards, Doll. — Maladie de Newcastle dans un groupe de jeunes poulets. *J. Am. Vet. Med. Ass.* 1947-110-382.

Buck. — Note sur une maladie des volailles toute nouvellement observée à Madagascar. *Bul. Soc. Path. exot.* 1947-40-376.

Bulletin du service de l'élevage de l'Algérie. — Années 1945 à 1948.

Burnett. — L'affinité du virus de la maladie de Newcastle avec le groupe de l'influenza. *Austal. J. exp. biol. Med. Science*, 1942-20-81.

Burnett et Ferry. — Culture du virus de la maladie de Newcastle sur embryon de poulet. *Brit. J. exp. Path.* 1934-15-56.

Cernaianu et Popovici. — La peste aviaire comme épizootie de guerre en Roumanie. *Arch. roum. path. exp.* 1943-13-433.

Cordier Mlle, Clavieras, Azizounais. — Essais d'immunisation contre la peste aviaire. *C. R. Acad. Sciences*, 1948-226-1050.

Coronel. — Le vaccin adsorbé de la maladie de Newcastle. *Am. J. Vet. Res.* 1947-8-120.

Crawford. — L'immunologie et l'épidémiologie de quelques maladies à virus. *Vet. Record.* 1947-39-537.

Cunha, Weil, Beard *P.*, Taylor, Sharp, Beard J.W. — Purification et caractéristiques du virus de la maladie de Newcastle. *J. immun.* 1947-55-69.

Cunningham. — L'effet de certains agents chimiques sur le virus de la maladie de Newcastle. *Am. J. Vet. Res.* 1948-9-195.

Curasson. — Traité de pathologie exotique vétérinaire et comparée, *Vigot*, 1936, p. 379-393.
— Les maladies infectieuses des animaux domestiques, *Vigot*, 1946, p. 62-70.

Daubney, Mansi, Zahran. — Vaccination contre la peste aviaire. *J. of Comp. path. Th.* 1949-1-1.

Delay. — Isolement du virus de la pneumo-encéphalite aviaire. *Sciences U.S.A.*, 1947-106-545.

Dinter. — Recherches comparatives sur la peste aviaire classique et atypique. *Arch. Ges. virus f.* 1944-3-207.

Dinter, Bakos, Angerman. — L'épreuve de l'hémo-agglutination de la peste aviaire atypique. *Berl. Münch. tier. Woch.* 1948-3-32.

Donatien. — La peste aviaire en Algérie. *Bul. Of. Int. Ep.* 1948-29-363.

La peste aviaire en Algérie. *Elevage,* août 1948.

Donatien et Gayot. — Sur une épizootie localisée de peste aviaire en Algérie. *Arch. Ins. Past. Algérie.* 1946-24-294.

Donatien, Plantureux, Gayot. — Les maladies dues à des virus contages en Algérie. *Rev. élev. méd. Vét. Pays trop.* 1947-1-130.

Doyle. — Une maladie des poules jusqu'ici inconnue due à un ultra-virus. *J. comp. Path. Ther.* 1927-40-144.

Evans et Curneen. — Etudes sérologiques sur des réactions obtenues au cours de mononucléoses infectieuses et d'autres maladies au moyen d'érythrocytes humains modifiés par le virus de la maladie de Newcastle. *J. imm..U.S.A.* 1948-58-323.

Florman. — Hémoagglutination au moyen du virus de la maladie de Newcastle. *Proc. Soc. exper. Biol. Med.* 1947-64-458.

Florman. — Quelques altérations des hématies de poulet succédant au traitement par les virus de la grippe et de la maladie de Newcastle. *J. Bacteriol U.S.A.,* février 1948.

Forgeot. — Traité des maladies infectieuses et contagieuses des animaux domestiques. *Publications Johannet.* Tome II, p. 1065-1083.

Gordon. — La peste aviaire en Grande-Bretagne. *Bul. Of. Int. Ep.,* mai 1947, 193.

Gordon et Asplin. — La peste aviaire en Angleterre et au Pays de Galles. *Vet. Record,* 1947-59-197.

Haber. — Voies de pénétration du virus de la peste aviaire adapté à la souris. *C. R. Soc. Biol.* 1936-122-874.

HABER. — Affinité du virus de la peste aviaire pour l'embryon de poulet. *C. R. Soc. Biol.* 1937-126-885.

— Mécanisme de la dispersion centrifuge du virus de la peste aviaire chez la souris. *C. R. Soc. Biol.* 1939-131-45.

— Perméabilité de la muqueuse vaginale de la souris à certains ultra-virus. *C.R. Soc. Biol.* 1939-131-702.

HABER et COQUOIN. — Action cancérolytique du virus de la peste aviaire sur les néoplasmes. *C. R. Soc. Biol.* 1937-125-238.

HABER et COQUOIN-CARNOT. — Etude de l'action préventive de divers corps chimiques sur quelques infections à ultra-virus. *C. R. Soc. Biol.* 1937-126-672.

HADDOW et IDNANI. — Vaccination contre la peste aviaire. *Trop. agriculturist.* Septembre 1947, p. 185.

HALLAUER. — Contribution à la classification des souches de peste aviaire. *Arch. Ges, Virusforschung Oest,* 1947-3 n° 6, 356.

— Vaccination contre la peste aviaire. *Schweiz. Zeit. Path. Bakt.* 1947-10 n° 4, 455.

— Sur l'hémoagglutination provoquée par différents virus. *Bul. Sch. Akad. Med. Wiss.* 1947-3-81.

HANSON, WINSLOW, BRANDLY. — Influences de la voie d'inoculation du virus de la maladie de Newcastle sur l'infection sélective des œufs embryonnés. *Am. J. Vet. Res.* 1947-8-416.

HIRST. — L'agglutination des globules rouges par le liquide allantoïdien des embryons de poulets infectés avec le virus de l'influenza. *Science,* 1941-94-22.

ILIEF. — La prophylaxie de la peste aviaire dans la situation actuelle de l'épizootie. *An. Inst. méd. vét. Zoo.* Sofia, 1945, 22, I.

JACOTOT H. — Vaccination contre la peste aviaire. *Rec. Méd. Vét.* 1948-124-28.

Jouan et Staub. — Etudes sur la peste aviaire. *Annales Inst. Past.* 1920-5-342.

Jungherr, Tyzzer, Brandly, Moses. — Pathologie comparée de la peste aviaire et de la maladie de Newcastle. *Am. J. Vet. Res.* 1946-7-250.

Jungherr, Byerly, Moses, Brandly, Beaudette. — Symposium sur la maladie de Newcaslte. *J. Am. Vet. Med. Ass.*, 1948-112-124.

Komarov A. et Goldsmit L. — Maladie de Newcastle en Palestine, Vaccination. *Cornell Vet.* 1947-37-368.

Lagrange. — Une nouvelle maladie des poules à virus filtrable observée en Egypte. *Bul. Soc. path. exot.* 1929-22-64.

— A propos des neuro-infections autostérilisables. *C. R. Soc. Biol.* 1929-100-544 et 102-278.

— Polymorphisme du virus de la pseudo-peste aviaire d'Egypte. *C.R. Soc. Biol.* 1930-103-142.

— Sur l'épidémiologie expérimentale de la pseudo-peste aviaire d'Egypte. *C.R. Soc. Biol.* 1930-103-979.

— Réaction du cerveau au cours de l'immunité contre la peste aviaire d'Egypte. *C.R. Soc. Biol.* 1930-104-1161.

— Etudes sur la peste aviaire d'Egypte. *Bul. Inst. Past.* 1932-48-208.

Lépine. — Neurotropisme de la peste aviaire. *C. R. Soc. Biol.* 1936-121-509.

Lépine et Haber. — Inclusions leucocytaires dans la peste aviaire. *C. R. Soc. Biol.* 1935-119-1083.

Lépine, Basset, Machebœuf. — Action des ultra-pressions sur le virus de la peste aviaire. *C.R. Soc. Biol.* 1936-121-202.

Lépine et Sautter. — Existence de lésions nucléaires spécifiques dans la peste aviaire. *C. R. Soc. Biol.* 1936-121-511.

Lesbouryes. — La pathologie des oiseaux. *Vigot*, 1941 p. 257-272.

LEVADITI et LÉPINE. — Sur l'action réductrice du sérum dans la peste aviaire. *C.R. Soc. Biol.* 1931-107-1080.

LEVADITI, HABER, COQUOIN. — Action du virus de la peste aviaire sur la lipogénèse hépatique. *C.R. Soc. Biol.* 1936-122-523.

LEVADITI, PAIC, HABER, KRASSNOFF. — Ultra filtration et dimensions approximatives du virus de la peste aviaire. *C. R. Soc. Biol.* 1936-122-1021.

LEVADITI, SCHOEN, REINIÉ. — Virus de la peste aviaire et tumeur de Pearce. *C. R. Soc. Biol.* 1937-124-711.

LEVADITI et SCHOEN. — Ultra-virus et cancer. *C.R. Soc. Biol.* 1937-125-607.

LOMENA S.M. — La peste des gallinacés. *Ganaderia*, avril 1948.

LUCAM. — Identification de la peste aviaire dans la région lyonnaise. *C.R. Soc. Biol.* 1948-142-1502.
— Existence de foyers de peste aviaire dans le Sud-Est. *Bul. Acad. Vét.* 1949-22-67.

LUSCH. — Le test de l'agglutination des globules rouges du poulet avec les virus de la maladie de Newcastle et de la peste aviaire. *J. Comp. Path. Ther.* 1943-53.

MAAS. — De la peste aviaire. *Berl. Münch. Tier. Woch.* Sept. 1943-296.

MANNINGER. — Relations de la maladie de Newcastle avec la peste aviaire. *Arch. Wiss Prak. Tierheilkunde.* 1932-65-256.

MANOUSSAKIS. — La pseudo-peste des poules et son neurotropisme. *C. R. Acad. Sc.* 1947-224-967.

MATZKE. — Le diagnostic de la peste aviaire. *Zeit. Inf. Kr. Hyg. Haustiere.* 1942-59-42.

MOLINA. — Recherches sur l'agent étiologique de l'actuelle épizootie des poules. *Boll. Soc. Ital. Microb.* 1941-13-114 et *Boll Ist. Siérotérap. Milan.* 1942-21-379.

MORGAN. — Maladie de Newcastle des poules. Problèmes du diagnostic. *Vet. Student Yowa.* 1946-9-17.

MORKOS. — Peste aviaire d'Egypte. Immunisation. Virus fixe sur cerveau de souris. *Vét. J.* 1946-102-3.

NAKAMURA et SATOSI, MISIMA. — Immunisation active des poules contre la maladie de Corée par injection intraveineuse d'un ovo-vaccin. *Jap. J. Vet. Science.* 1942-4-508.

ORR. — Une maladie à virus des poules en Malaisie. *Vet. Record.* 1946-58-117.

OSTEEN et ANDERSON. — Diagnostic au laboratoire de la maladie de Newcastle. *J. Am. Med. Ass.* 1948-112-40.

PALMIERI. — L'étiologie des récentes épizooties des poules. *Agr. Ital.* Juin 1946, p. 260.

PICARD. — Sur la pseudo-peste aviaire et la variabilité du virus des pseudo-pestes aviaires. *Zent. Bl. Bakt. Par. K. Inf. Kr.* 1934-132-440.

PLOTZ. — Culture en présence de cellules embryonnaires vivantes. *C. R. Soc. Biol.* 1932-110-163.

PLOTZ. — Nouvelles observations sur la souche de peste aviaire adaptée à la souris. *C. R. Soc. Biol.* 1936-122-624.

— Peut-on parler de « cultures » du virus de la peste aviaire. *C. R. Soc. Biol.* 1936-122-1034.

— Etude comparative de la virulence des cultures de peste aviaire effectuées en présence de cellules en voie de prolifération. *C. R. Soc. Biol.* 1937-125-603.

PLOTZ et HABER. — Immunisation de la souris contre la peste aviaire. *C. R. Soc. Biol.* 1937-125-339.

POP, MUNTIU, TURBURI. — Recherches sur une épizootie maligne des poussins (maladie de Filaret). *Deut. tier. Woch. u. tier. Rund.* 1943-51-242.

REAGAN, LILLIE, POELMA, BRUECKNER. — Réactions de quelques mammifères au virus de la maladie de Newcastle. *Am. J. Vet. Res.* 1947-8-427.

— Un nouveau virus-vaccin modifié. *Am. J. Vet. Res.* 1948-9-220.

ROHRER. — Sur la position de la maladie à virus de la volaille actuellement très répandue en Europe par rapport à la peste aviaire classique du point de vue de l'histologiste. *Monatsch. Vet. Deut.* 1947-2-94.

SASSENHOFF. — Résultats obtenus au cours de la lutte contre la peste aviaire. *Berl. Mün. tier. Woch.* 1947-7-73.

SCHMIDT. — Rôle de l'adsorption dans l'immunisation active contre les maladies à virus. *Arch. ges. Virusforschung.* 1939-1-215.

SPEARS. — Immunisation contre la peste aviaire avec un vaccin au cristal violet. *J. Comp. Path.* 1946-56-167.

STATISTIQUES DE L'OFFICE INTERNATIONAL DES EPIZOOTIES. — Années 1945 à 1948.

STAUB. — Vaccination contre la peste aviaire. *C.R. Soc. Biol.* 1926-95-1193 et 1930-103-294.
— La peste aviaire ds. LEVADITI, LÉPINE et VERGE, les ultra-virus des maladies animales. *Maloine* 1943, p. 659-670.

THIERRY. — Les pestes aviaires. *Enc. Vét. pér.* 1948-11-12-325.

TILLEY et ANDERSON. — Action germicide de certains produits chimiques sur le virus de la maladie de Newcastle. *Vet Med. U.S.A.* 1947-42-249.

TRAUB. — Sur un adsorbat vaccinal pour l'immunisation active contre la peste atypique des volailles, *Berl. Mün. tier. Woch.* 1943-51-39.
— Immunisation active avec un vaccin d'embryon de poule contre la peste aviaire apparue en Allemagne. *Zentralblatt Bak.* 1943-150-1.

VAN ROECKEL, SPERLING, ULLIS, OLESIUK. - Immunisation des poules contre la maladie de Newcastle. *J. Am. Vet. Med. Ass.* 1948-112-131.

VERGE. — Une nouvelle peste aviaire : la maladie de Newcastle. *Rev. gén. Méd. Vét.* 1929-37-11.

VERGE. — Les pestes aviaires sont-elles transmissibles aux mamifères en général et à l'homme en particulier. *Rev. Path. Comp.* 1948-601-475.

WAGENER. — La peste des poules en temps qu'épizootie de guerre. *Berl. Mün. tier. Woch.* 1941-49-537.

WEINECK. — Sur l'activation du virus de la peste aviaire par les érythrocytes. *Zeif. Im. For.* 1939-97-189.

— Nature protéïno-lipoïdique du virus de la peste aviaire. *Zeit Im. f.* 1940-98-463.

— Résistance du virus de la peste aviaire après saturation graduelle quantitative des érytrocytes. *Zeit. Im. f.* 1940-98-469.

— Action des ferments hydrolytiques sur les virus de la peste aviaire et de la vaccine. *Naturwiss.* 1940-28-171.

— Sur la désagrégation du virus de la peste des poules. *Kolloid. Zeit.* 1943-103-159.

WOLOSZINSKI. — Le problème de la peste aviaire et l'efficacité du vaccin. *Med. Weterynaryjna.* 1945-1-61.

YAMAGIWA et NIWA. — Etude sur une épizootie des volailles dans le Manchoukouo. I. contribution à la connaissance de la symptomalogie de la peste aviaire. *J. Jap. Soc. Vét. Science.* 1938-17-11.

YATOM. — L'apparition de conjonctivite chez l'homme associée au virus de la maladie de Newcastle. *Refuah. Vet. Palestine.* 1946-3-69.

ZIMMER. — Mensuration du virus de la peste aviaire par l'ultra-filtration. *Arch. Wiss. pr. Tierheil kunde.* 1943-78-424.

ZULINSKI. — La peste aviaire en Pologne. *Bul. of. int.* Ep. 1942-21-217.

TABLE DES MATIERES

AVANT-PROPOS 9
I. - EPIDÉMIOLOGIE ET RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE 11
II. - ETUDE CLINIQUE 13
A) SYMPTOMES 13
B) LÉSIONS 17
a) *Lésions essentielles* 17
b) *Lésions accessoires* 18
C) DIAGNOSTIC 20
a) *Diagnostic clinique* 20
Diagnostic différentiel 20
b) *Diagnostic expérimental* 23
1° Bactériologie 23
2° Méthodes sérologiques 24
a) Méthode d'inhibition de l'hémagglutination 24
b) Méthode de neutralisation sérum-virus 25
III. - TRAITEMENT 27
IV. - PROPHYLAXIE 29
A) PROPHYLAXIE SANITAIRE 29
1° *Rappel étiologique* 29
2° *Mesures souhaitables* 30
3° *Police sanitaire* 31
B) PROPHYLAXIE MÉDICALE 35
I. - *Généralités* 35
a) Immunisation passive 35
b) Immunisation active 35
2. - *Les méthodes utilisées en Algérie* .. 36
a) Vaccin modifié par le formol .. 36
b) Vaccin sur embryon de poulet adsorbé et formolé 36
Préparation du vaccin 36
Technique d'utilisation 38
Résultats 39
V. - CONCLUSION 43
BIBLIOGRAPHIE 45